

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2000-285832  
 (43) Date of publication of application : 13. 10. 2000

(51) Int. Cl.

H01J 29/89  
 G02B 5/22  
 G09F 9/00

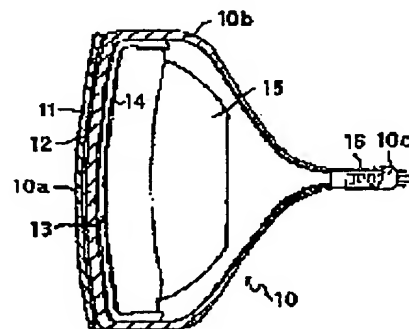
(21) Application number : 11-088020      (71) Applicant : NIPPON ELECTRIC GLASS CO LTD  
 (22) Date of filing : 30. 03. 1999      (72) Inventor : DAIKU NOBUTAKA  
 MIWA YOSHIHARU

### (54) COLOR DISPLAY DEVICE

#### (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To significantly improve the contrast and color purity by mounting a film having selective light absorbing power on a display surface.

**SOLUTION:** A film 1 having selective light absorbing power is stuck to the display surface of a panel part 10a by use of an adhesive (for example, epoxy adhesive) 12. The film has the absorption peak within a wavelength range hardly influenced by the emission from the display surface and the property of selectively absorbing and transmitting wavelengths. For the optical characteristics, a film having a spectral transmittance distribution having two absorption peaks between red, green and blue emission spectra or a film having one absorption peak between red and green emission spectra is suitably used. The film can be manufactured by doping various organic pigments in a polymer film consisting of, for example, polyethylene terephthalate, polycarbonate, methyl polymethacrylate, polystyrene, or a copolymer thereof.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05. 04. 2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

**BEST AVAILABLE COPY**

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-285832

(P2000-285832A)

(43) 公開日 平成12年10月13日 (2000. 10. 13)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト <sup>*</sup> (参考)
H 0 1 J 29/89		H 0 1 J 29/89	2 H 0 4 8
G 0 2 B 5/22		G 0 2 B 5/22	5 C 0 3 2
G 0 9 F 9/00	3 2 2	G 0 9 F 9/00	3 2 2 Z 5 G 4 3 5

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平11-88020

(22) 出願日 平成11年3月30日 (1999. 3. 30)

(71) 出願人 000232243

日本電気硝子株式会社

滋賀県大津市晴嵐2丁目7番1号

(72) 発明者 大工 信隆

滋賀県大津市晴嵐2丁目7番1号 日本電

気硝子株式会社内

(72) 発明者 三和 義治

滋賀県大津市晴嵐2丁目7番1号 日本電

気硝子株式会社内

F タ-ム (参考) 2H048 CA04 CA15 CA19 CA24

5C032 AA02 EE03 EF02

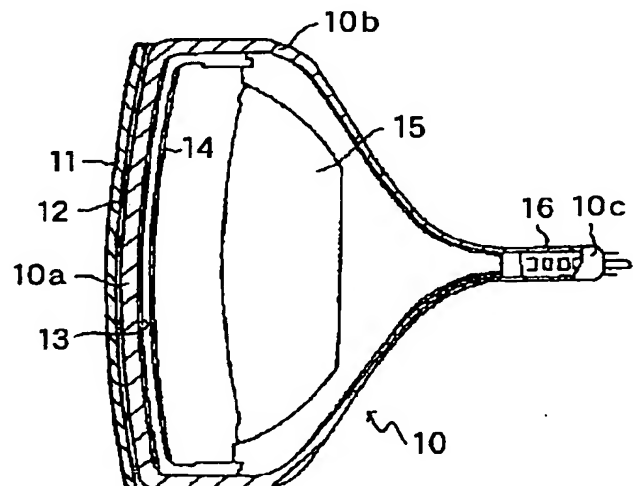
5G435 AA02 AA03 AA04 BB02 GG11

(54) 【発明の名称】 カラー表示装置

(57) 【要約】

【目的】 画像の輝度性能の低下を抑えつつ、コントラスト性能と色純度の大幅な向上を図ることが可能なカラー表示装置を提供することを目的とする。

【構成】 カラーCRT10のパネル部10aの表示面には、光選択吸収能を有するフィルム11が、接着剤(例えばエポキシ系接着剤)12によって貼り付けられている。



## 1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示面に光選択吸収能を有するフィルムが取り付けられてなることを特徴とするカラー表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、カラー CRT（陰極線管）等のカラー表示装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 カラー CRT のパネル部の内面には、赤、緑、青で 1 組をなす蛍光体が多数のドットもしくはストライプ状に配列され、蛍光面が形成されている。この蛍光面に向けて電子銃より発射される電子ビームをシャドウマスクもしくはアパーチャグリルを通過させて当てることにより、カラー画像がパネル部を通して観察される。

【0003】 ところで、カラー CRT の画像をパネル部を通して見る場合、観察者の周囲に存在する外光、例えば窓からの入射太陽光、蛍光灯等の室内照明光が、パネル部を通して蛍光面に入射し、赤、緑、青の光で構成される画像のコントラストや色純度を著しく低下させるという問題がある。

【0004】 特にカラー CRT のようなカラー表示装置においては、色純度が大幅に低下すると、所望の色調が得られ難くなるため、大きな問題となる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 近年、カラー CRT のコントラストや色純度を向上させる目的で、パネル部を構成するパネルガラスに  $\text{Nd}_2\text{O}_3$  等の選択吸収能を有する着色成分を添加したり、表示面に光吸収特性を有するフィルムを取り付けることが行われているが、各々欠点がある。

【0006】 すなわち  $\text{Nd}_2\text{O}_3$  等の選択吸収能を有する着色成分は、原料が高価であり、大量生産には不向きである。また表示面に光吸収特性を有するフィルムを取り付けると、赤、緑、青の蛍光体から発せられる光までも吸収されて画像の輝度が大幅に（例えば 50% 以上）低下するという問題がある。

【0007】 本発明は、上記事情に鑑みなされたものであり、画像の輝度性能の低下を抑えつつ、コントラスト性能と色純度の大幅な向上を図ることが可能なカラー表示装置を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明のカラー表示装置は、表示面に光選択吸収能を有するフィルムが取り付けられてなることを特徴とする。

## 【0009】

【発明の実施の形態】 本発明における光選択吸収能を有するフィルムは、表示面からの発光に影響の少ない波長範囲内に吸収ピークを持ち、選択的に波長を吸収、透過

## 2

する性質を有するものであり、このフィルムをカラー CRT 等のカラー表示装置の表示面に取り付けることによって、画像の輝度性能の低下を極力抑えつつ、外光を有効に吸収してコントラスト性能と色純度を向上させることが可能となる。

【0010】 本発明において使用するフィルムとしては、光選択吸収能、すなわち赤、緑、青の蛍光体から発せられる光を透過し、それ以外の光を吸収する能力を有するもの、すなわち赤、緑、青の発光スペクトルの間で 2 つの吸収ピークを持つ能力を有するフィルムが好ましいが、赤と緑の発光スペクトルの間、あるいは緑と青の発光スペクトルの間で 1 つの吸収ピークを持つフィルムであっても使用可能である。

【0011】 このようなフィルムは、例えばポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネート、ポリメタクリル酸メチル、ポリスチレン及びそれらの共重合体の高分子フィルムに、各種の有機色素（例えばペリレン系、クマリン系、イミダゾール系）をドーピングすることによって作製することができる。

【0012】 また本発明におけるフィルムは、それ自体に接着性や圧着性があれば、そのまま表示面に貼り付けられれば良い。またフィルムだけで貼り付けることができなければ、接着剤を用いて表示面に貼り付けられれば良く、この場合、光選択吸収能を有する接着剤を使用すると、輝度性能がより向上するため好ましい。

【0013】 このフィルムの厚みとしては、0.05～2.0mm が適当であり、またフィルムの外表面には、傷防止の目的で、表面硬化処理を施しても良い。

【0014】 さらに本発明においては、光選択吸収能を有するフィルム以外にも、必要に応じて、反射防止膜、帯電防止膜、電磁波遮蔽膜といった機能膜を積層させることが可能である。

## 【0015】

【実施例】 以下、本発明のカラー表示装置を実施例に基づいて詳細に説明する。

【0016】 図 1 は、表示面に光選択吸収能を有するフィルムが取り付けられたカラー CRT を示す概略断面図である。

【0017】 図 1 中、カラー CRT 10 のパネル部 10a の表示面には、光選択吸収能を有するフィルム 11 が、接着剤（例えばエポキシ系接着剤）12 によって貼り付けられている。尚、10b はファンネル部、10c はネック部、13 は蛍光膜、14 はシャドウマスク、15 は磁気シールド、16 は電子銃を各々示している。

【0018】 この光選択吸収能を有するフィルム 11 の光学特性としては、発光特性等を考慮すると、図 2 の（ア）の分光透過率分布で示すような赤（R）、緑（G）、青（B）の発光スペクトルの間で 2 つの吸収ピークを持つものや、あるいは図 2 の（イ）の分光透過率分布で示すような赤（R）と緑（G）の発光スペクトル

の間で1つの吸収ピークを持つフィルムが適している。

【0019】次に図2の(ア)で示した光学特性を有するフィルムを、透過率が86%のパネルを使用したカラーCRTにエポキシ系接着剤で貼り付け、そのコントラストと色純度を測定し、フィルムを貼り付けなかった場合との相対比較を行ったところ、表1の通りであった。

【0020】尚、表中のコントラストは、パネル表示面の反射率に対する輝度の割合（輝度／反射率）から求め

	コントラスト	色純度
フィルム無し	100	100
フィルム有り	150	150

【0022】表1から明らかなように、フィルムを貼り付けたカラーCRT（フィルム有り）は、フィルムを貼り付けなかったカラーCRT（フィルム無し）に比べて、コントラストと色純度が、各々50%向上した。

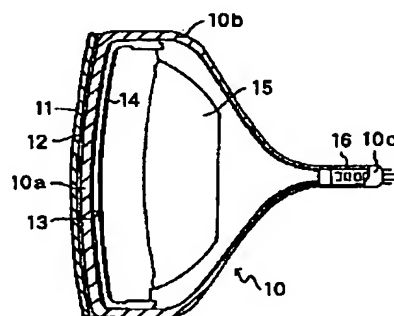
【0023】

【発明の効果】以上のように本発明のカラー表示装置は、表示面の輝度性能の低下を極力抑えつつ、外光を有効に吸収してコントラスト性能と色純度の大幅な向上を図ったものであり、特に色純度が向上するという点から、カラーCRTを始めとして、カラーPDP、カラーLCDといったカラー表示装置として好適である。

【図面の簡単な説明】

【図1】表示面に光選択吸収能を有するフィルムが取り付けられたカラーCRTを示す概略断面図である。

【図1】



たものであり、フィルムを貼り付けなかった場合を100とした。また色純度は、400ルクスの照明雰囲気でのRGB各単独発光スペクトルのCIE色度を色度図上で直線で結んだ三角形の面積から求めたものであり、フィルムを貼り付けなかった場合を100とした。

【0021】

【表1】

【図2】光選択吸収能を有するフィルムの分光透過率曲線を示すグラフである。

【符号の説明】

10 カラーCRT

10a パネル部

10b ファンネル部

10c ネック部

11 光選択吸収能を有するフィルム

12 接着剤

13 蛍光膜

14 シャドウマスク

15 磁気シールド

16 電子銃

【図2】

